Vol. 50 - LA SCIENZA DEL POPOLO - 1869. N. 5.
Raccolta di letture scientifiche popolari fatte in Italia.

BIBLIOTECA A C. 25 IL VOLUME

IL PROGRESSO DELLE INDUSTRIE IN ITALIA

DI

L. RAMERI

LETTURA FATTA NELL' ISTITUTO TECNICO DI UDINE
il 7 aprile 1867.

MILANO
E. TREVES & C., Editori della BIBLIOTECA UTILE

1869.

IL PROGRESSO

DELLE INDUSTRIE IN ITALIA

Specialità di lavori, specialità di opifizi, produzione in grande, impiego di macchine; e sopratutto scelta delle industrie più consentanee alle attitudini naturali del paese; e, per conseguenza di tutto ciò, riduzione del costo di produzione, estensione del mercato e prontezza dello smercio: ecco le principali condizioni di progresso industriale che mi propongo di esaminare.

Vediamo se e come tali condizioni si possano tradurre in reali miglioramenti delle industrie nostre.

I.

Il principio della divisione del lavoro e le sue applicazioni.

Le meraviglie della divisione del lavoro sono presso di noi considerate piuttosto siccome oggetti di dottrinale curiosità, anzichè modelli da tenere sempre presenti nell' ordinamento generale e nelle disposizioni particolari delle diverse industrie.

Certo anche presso di noi alcune industrie (le tipografie, per esempio) hanno dovuto ordinarsi secondo la regola che insegna a distribuire le diverse incombenze tra diversi lavoratori, ma ciò si è fatto e si fa più per effetto d' inconsapevole imitazione o per necessità imposta dall' indole stessa delle industrie, che non per deliberato e meditato proposito di trarre tutto il possibile profitto dall' applicazione di quella regola. Anzi quando dall'applicazione di tale regola non si vedono sorgere i portentosi vantaggi che in altri paesi e in altri casi si ottengono, ben presto si conclude che non sia da tenerne conto. Invero i nostri lavoratori

mancano quasi tutti di abilità speciali, e però dovrebbero intraprendere nuovi tirocinii, che potrebbero forse essere brevissimi e utilissimi, ma che intanto sembrano un perditempo. Inoltre questi lavoratori essendo avvezzi a molte varietà di lavori, essendo avvezzi a compiacersi delle frequenti distrazioni, e però mancando anche d'inclinazione per le occupazioni speciali, e mancando di quell'inclinazione al lavoro assiduo e intenso che proviene dalla stessa specialità di occupazioni e dalla conseguente eccellenza di abilità nel lavoratore, non dánno a tutta prima quel resultato straordinariamente vantaggioso, che parrebbe solo vero in teoria ma non in pratica. E subito si trova la ragione di acquietarsi facendo valere tutte le obbiezioni possibili contro la monotonia automatica di un lavoro troppo semplice e il pericolo che i lavoratori perdano ogni attitudine a cambiare di mestiere.

Egli è solo col discernere accuratamente tutti i motivi, per cui la specialità delle occupazioni può riescire vantaggiosa, che si giunge a conoscere fino a qual punto meriti di essere praticata.

Lo scrittore inglese, che per il primo fece ben rilevare l'importanza della divi-

sione del lavoro, insegnò che l'aumento di produzione che proviene da un lavoro minutamente diviso e distribuito tra diversi lavoratori, si deve attribuire 1° all'aumento di destrezza che acquista ogni lavoratore applicato ad una sola e semplice operazione, 2° al risparmio di tempo che il lavoratore fa non dovendo ad ogni tratto passare da un' operazione ad una diversa, 3° a che ogni operaio così occupato trova talvolta dei mezzi per facilitare e abbreviare il lavoro.

Ora per darci ragione di tutta la destrezza, che si acquista attendendo sempre ad uno stesso semplice lavoro, possiamo scomporre tale destrezza in tre altre doti o qualità che il lavoratore acquista, e sarebbero: facilità, speditezza e precisione. Chi tiene sempre rivolta la sua attenzione ad uno stesso lavoro impara a conoscere bene e la materia che tratta, e gli stromenti che adopera, e le forze di cui egli stesso è fornito; e così impara a conoscere il miglior modo di servirsi delle sue forze e de' suoi stromenti per trattare la materia del suo lavoro. Inoltre il continuo e medesimo esercizio delle forze del lavoratore sviluppa ed accresce le sue forze e la sua intelligenza nel senso precisamente richiesto

per quel dato lavoro. Ecco donde deriva la facilità. E questo che si dice della facilità vale altresì per la speditezza, poichè quanto meglio si conosce il modo di lavorare e quanto maggiore forza e abilità si acquista per un dato lavoro, non solo più facilmente, ma anche più prontamente si potrà compière. La facilità implica diminuzione di fatica, la quale diminuzione di fatica permette di lavorare di più e più presto. La speditezza dipende eziandio dall'altra circostanza notata dallo stesso scrittore inglese, che cioè non dovendosi cambiare di occupazione ad ogni tratto, non dovendosi cambiare posto, nè stromenti, e nemmeno dare diversi indirizzi al corpo o alla mente, si risparmia la fatica e il tempo che occorrerebbe per tutti questi cambiamenti, i quali però contrariano e la speditezza e la facilità. I progressi poi, che il lavoratore fa nella conoscenza del suo lavoro, i progressi che fa nell'abilità a lavorare, servono a rendergli agevole anche la precisione del lavoro stesso. Poniamo pure che taluno abbia imparato perfettamente un dato lavoro, se però questo si compone di operazioni diverse, il lavoratore può essere distratto dall'una o dall'altra e rischia di commettere qualche sbaglio, oppure deve

fare grandi sforzi di attenzione e andare ben adagio per non isbagliare. Se invece non è distratto da diverse maniere di lavoro, se la medesima operazione più volte ripetuta gli riesce già facilissima; egli può più liberamente e continuamente disporre della sua attenzione per fissarla su tutte le più fine particolarità dell' operazione che egli ha da compiere, e non dimentica mai più nessuna di quelle cautele che si debbono osservare per conseguire un risultato perfetto.

La speditezza e la precisione, che acquistano i lavoratori, fra i quali sia ben distribuito il lavoro, non dipende solo dal fatto, che ognuno di essi debba ripetere continuamente la stessa operazione, ma anche dalla circostanza, che essi dovendo sempre dare la stessa quantità e qualità di produzione, chi li impiega può con tutta sicurezza e facilità accertarsi se hanno o non hanno lavorato colla solita diligenza, o con diligenza maggiore o minore. Così, stando al noto esempio della fabbrica di spilli, il capo fabbrica potrà agevolmente accertarsi se i suoi dieci operai, fra i quali ha diviso il lavoro, abbiano o non abbiano dato le solite dodici libbre di spilli al giorno. Quando le dodici libbre manchino, egli saprà che gli operai

sono stati in ozio; se la mancanza dipende da che taluno dei lavoratori non può fare la sua parte tanto presto come gli altri, e quindi è causa che si rallenti il lavoro degli altri, anche questo inconveniente si potrà subito conoscere, e si potrà subito rimediare cambiando l'operaio, oppure mettendo due operai al posto di uno, oppure semplificando e suddividendo ancora le operazioni, se pure fin da principio non si è ben provvisto, che gli operai siano egualmente occupati, e che anzi le prime operazioni siano più semplificate delle altre, affinchè sia sempre preparata in abbondanza la materia da lavorare nelle operazioni successive. Così anche perciò che riguarda la perfezione del lavoro, se gli spilli saranno in alcuna delle loro parti male riesciti, si saprà subito attribuirlo a difetto dell'operaio incaricato di quella parte; e ogni operaio sapendo di poter essere tanto bene invigilato porrà tutta la sua cura a lavorare meglio che può. Chi li impiega potrebbe anche retribuirli non a giornata ma in ragione del lavoro fatto, e così metterli nell'impegno di acquistare e di usare tutta la destrezza di cui sono suscettibili. Chi invece impiega un operaio in lavori non sempre identici, non può calcolare prima quale e quanto

sia il lavoro che l'operaio deve poter fare, e però non può accertarsi se costui abbia o non abbia lavorato diligentemente, salvo che tenendogli sempre gli occhi addosso; non può retribuirlo a lavoro fatto, sia perchè non può calcolare la quantità di lavoro che l'operaio può compiere in un dato tempo, sia perchè l'operaio può fargli perdere in qualità ciò che gli dà in quantità, senza che egli se ne possa bene accorgere, perchè non ha molti prodotti della stessa qualità da poter confrontare.

La storia delle invenzioni c'insegna, che ben poche sono quelle, che si possano attribuire al caso: osservando e meditando, provando e riprovando, con diligenza e con pazienza, le invenzioni si fanno. Anche quelle che si vogliono attribuire al caso non si sarebbero fatte, se fosse mancato un osservatore attento e paziente che cogliesse a volo la fortuita rivelazione. Ora la specialità del lavoro, la concentrazione della mente sopra un solo oggetto, sopra un solo modo di lavorare, pone senza dubbio il lavoratore in grado di scrutare tutte le difficoltà che a tale lavoro si riferiscono, e di esaminare e provare tutti i mezzi di superarle; e di cogliere tutte le utili indicazioni che

le circostanze del lavoro possono una volta o l'altra presentare. Egli è per questo, che molti importanti progressi della meccanica e della chimica industriale sono dovuti a semplici operai, e che anzi un lavoratore dotato della più ristretta abilità può diventare inventore, se si applicherà al lavoro più semplice e più adatto alle sue forze.

Tutti sanno oramai il famoso aneddoto di quel ragazzetto inglese, che nel 1713 era occupato presso una macchina di Newcomen a chiudere e aprire alternativamente due chiavette. Aprendo l'una il vapore passava dalla caldaia nel soprastante cilindro e spingeva in alto lo stantuffo. Chiudendo questa e aprendo l'altra s'impediva l'ulteriore ingresso del vapore nel cilindro e si permetteva invece l'ingresso di un getto di acqua fredda che condensava il vapore, mentre la semplice pressione dell'aria sullo stantuffo lo faceva abbassare. Il fanciullo occupato in questa unica operazione di chiudere ed aprire le due chiavette, potè ben presto disporre di tutta la sua attenzione per osservare i movimenti delle varie parti del meccanismo in rapporto ai movimenti che egli stesso doveva eseguire; e così s'accorse, che il bilanciere, a cui era attaccato lo

stantuffo, aveva appunto dei movimenti che corrispondevano a quelli che si dovevano comunicare alle chiavette; sicchè attaccando delle corde dalle chiavette al bilanciere si ottenevano i movimenti stessi colla massima facilità e precisione. — A sentire ripetere continuamente lo stesso fatto parrebbe, che non siano più succeduti altri fatti della stessa natura che valgano e confermare lo stesso argomento. Ma la verità è piuttosto, che quando si è trovato l'esempio che più conviene, importa di rimeditarlo con insistenza per trarne tutti i mezzi di dimostrazione che esso potrebbe contenere. Invero questo semplicissimo esempio ci insegna: 1° che ognuno ponendo mente al suo mestiere, ponendo mente alle difficoltà che incontra, e osservando più volte le circostanze del suo lavoro, può trovare la causa delle difficoltà e il modo di superarle; 2° che quando s'impiegano meccanismi, la continua vista del loro modo di agire mette sulla strada dei loro più importanti perfezionamenti; 3° che quando si divide un lavoro in più operazioni semplici, molte o almeno alcune di esse possono venir affidate a ragazzetti, a donne, a operai di poca abilità, e che tutti costoro diventano ben presto abilissimi per quel limi-

tato lavoro, e fanno tanto bene quanto qualsiasi altro; ciò che costituisce un grandissimo benefizio per tutti: per questi poveri operai che sono utilmente occupati; per i padroni delle officine, che li impiegano senza grave spesa; e per il paese, la ricchezza del quale deve crescere a misura che una maggiore quantità di forze è utilmente impiegata.

Ai quali pregi della divisione del lavoro dobbiamo ancora aggiungere, che per essa si fa il più utile impiego degli stromenti del lavoro. Chi al contrario fa lavori diversi deve far uso di stromenti diversi; ma intanto che si serve di uno lascia inerti gli altri. È ben vero, che uno stromento lasciato inerte non si logora molto, ma quando si logora lavorando rende molto di più del suo consumo; quando non si usa è un capitale infruttifero. E per poco che ci si pensi, si vede, che la somma di questi capitali infruttiferi è presso di noi grandissima, e che gioverebbe di poterla ridurre.

Ed eccoci giunti al punto, che le obbiezioni contro questa utilissima maniera di distribuire il lavoro si risolvono facilmente considerando: che la semplicità del lavoro non esclude l'esercizio dell'intelligenza; che le operazioni più semplici si

affidano convenientemente a coloro che sono dotati di un minore grado d'intelligenza; che quando si tratti di operazioni così semplici che non richiedano più alcun esercizio dell'intelligenza, si compiranno per mezzo di macchine che lo stesso progresso industriale farà adottare; che del resto anche un'operazione tanto semplice, che può essere compita da una macchina, quando si fa da un uomo esige un'applicazione del suo spirito, perchè i moti, che nella macchina sono necessari, nell'uomo sono sempre volontari, e per essere così precisi come quelli della macchina esigono un grado di attenzione che sarebbe inarrivabile, se il lavoratore non vi si addestrasse con una continua ripetizione degli stessi sforzi; che ad ogni modo, quando la classe degli operai possa lavorare e guadagnare di più, potrà anche meglio istruirsi, e al difuori del suo lavoro manuale ognuno potrà tenere in esercizio la più nobile delle sue facoltà, oltrecchè l'operaio vivendo in mezzo alla popolazione colta di una città ha naturalmente molte occasioni di istruirsi assai meglio del contadino, il quale sebbene abbia sempre dinanzi agli occhi lo spettacolo immensamente vario e complesso della natura, pure per mancanza d'istru-

zione è d'ordinario il più rozzo e zotico dei lavoratori. Quanto al cambiar mestiere è forse più facile cambiarlo allorchè le occupazioni degli artigiani esigono un tirocinio semplicissimo anzichè quando esigono un tirocinio complicato; ma vedremo poi che quando il lavoro è ben diviso, i prodotti di questo hanno uno smercio così grande e così assicurato, che assai difficilmente può darsi che il mestiere intrapreso debba essere abbandonato.

Questa divisione del lavoro tanto giustamente vantata non è sempre applicabile; ma presso di noi si hanno tuttavia da desiderare moltissime applicazioni, anche senza giungere ad alterare gran fatto le nostre vecchie e pur troppo meschine abitudini industriali.

Supponiamo appunto quello che presso di noi avviene, che cioè si tratti di mestieri in cui i lavori non sono ben divisi, sicchè ogni operaio debba saper fare, e faccia ogni giorno, tutti i diversi lavori del mestiere. Egli tuttavia può dividersi molto utilmente il lavoro, purchè le operazioni che ha da compiere si possano distribuire in classi di operazioni simili, e egli compia prima tutte le operazioni simili di una classe innanzi di passare alle operazioni di un'altra classe. Eziandio le

piccole officine hanno talvolta da fabbricare molti oggetti della stessa qualità, molti mobili, per esempio, molti arnesi, attrezzi o stromenti delle stesse dimensioni. Ora se, quando si hanno da fabbricare più oggetti della stessa qualità, un solo operaio è incaricato di fabbricarli, egli potrebbe fabbricare prima tutti i diversi pezzi di cui si compone uno di cotesti oggetti, e poi tutti i diversi pezzi di cui si compone un'altro, e via di seguito a queste modo: ma allora egli cambierebbe maniera di lavoro ad ogni pezzo che fabbrica; oppure egli potrebbe fabbricare prima tante copie di un pezzo e poi tante copie di un altro pezzo, e via di seguito, finchè li abbia fabbricati tutti, e possa poi metterli insieme per formare gli oggetti che si desiderano: e allora egli non cambierebbe maniera di lavoro, che ad ogni serie di pezzi simili che compie. Talvolta per la poca precisione del lavoro manuale riesce impossibile di finire affatto un pezzo, se non si ha in pronto l'altro con cui deve combaciare; ma una parte più o meno notevole di lavoro si può sempre assai utilmente compiere sopra tutte le copie di un pezzo indipendentemente dagli altri, e il bisogno di precisione, che a tutta prima pare un

ostacolo, diventa un motivo efficace di diligenza, per guisa che con poche ripetizioni della stessa maniera di lavoro la precisione si acquista e s'impara a correggere i difetti delle prime prove.

Volete sincerarvi della reale convenienza di questo metodo? Prendete ad esame alcuni lavori più semplici, e l'argomento riescirà evidentissimo. Supponiamo, che uno solo sia incaricato di piegare i fogli di un giornale e di mettervi le fasce per spedirli agli abbonati: se costui piega un foglio e vi mette la fascia, fa due diverse operazioni di seguito, e non acquisterà sufficiente destrezza a farle presto e bene; se invece piega prima tutti i fogli, e poi mette a tutti le fasce, ecco che egli divide il suo lavoro in due classi di operazioni simili, fa di seguito tutte le operazioni simili di una classe e le farà presto e bene, fa di seguito tutte le operazioni della seconda classe e le farà pure presto e bene, poichè qui il cambiamento di lavoro succede una volta sola per tutte le operazioni, mentre nell'altra maniera il cambiamento succedeva ad ognuna delle operazioni. Anche l'esempio della fabbricazione degli spilli ci potrebbe servire per questa dimostrazione. Poniamo, che un solo operaio sia occupato in tale fab-

bricazione: se egli nella prima giornata non facesse altro che tagliare i pezzetti di filo di metallo, e nella seconda non facesse altro che dirizzarli, e nella terza non facesse altro che arrotarli dalla parte che devono ricevere la capocchia, e via di seguito a questo modo, dividendo le dieci operazioni in dieci giorni, cambierebbe solo dieci volte maniera di lavorare per tutto questo tempo, e lavorerebbe ancora con mediocre destrezza: se al contrario facesse di seguito le dieci operazioni per ogni spillo, invece di cambiare lavoro ad ogni giorno lo cambierebbe ad ogni operazione, e non potrebbe mai acquistare sufficiente destrezza per nessuna: alla prima maniera produrrebbe forse mille spilli in dieci giorni, alla seconda non ne produrrebbe forse più di cento nello stesso spazio di tempo. Però in entrambe le maniere saremmo ancora assai lontani da quelle dodici libbre di spilli che si produrrebbero ogni giorno dai dieci operai fra i quali fosse suddiviso il lavoro; poichè ogni libbra conta 4 mila spilli, e così la parte di ogni operaio sarebbe 4800 spilli al giorno, ossia 48 mila in dieci giorni.

L'ordine materiale delle cose in una bottega, in un magazzino, in una manifattura, comprende anch'esso una sempli-

cissima applicazione della divisione del lavoro. Consideriamo solo che l'ordine materiale delle cose consista nel rimetterle sempre allo stesso posto per ritrovarle sempre allo stesso posto; ed ecco che colla continua ripetizione di queste due semplici operazioni viene eliminato il perditempo, il disturbo e il dispetto, che si prova quando lasciandosi le cose in disordine si debbono cercare un po' da per tutto, oltrechè le cose stesse restano sempre meglio invigilate e meglio guarentite dalle perdite e dalle furtive sottrazioni; e tutto ciò perchè si è diviso l'operazione sempre varia e fastidiosa di cercare le cose in disordine, in due operazioni semplici e sempre le stesse di prenderle dal posto e di rimetterle al posto. Ma eziandio di quest'ordine si può ripetere ciò che si è detto in genere della divisione del lavoro, che cioè lo si adotta bensì quando è quasi impossibile fare altrimenti: ma in un'azienda poco faragginosa, in una piccola officina, in un piccolo tenimento il disordine non cagiona l'assoluta impossibilità di andare avanti, e pur troppo vi si lascia regnare.

Fra le più modeste e ad un tempo utili applicazioni del principio della divisione del lavoro è da annoverarsi quella

che potrebbe adottarsi per il tirocinio dei giovani operai. Quand'anche nell'officina i lavori non siano ben divisi, pure sarebbe possibile di ben ordinare cotesto tirocinio. Egli è certo, che se il fattorino fosse da prima esercitato in una sola specie di lavoro e nella più facile, finchè l'abbia bene appresa, e poi in un'altra mano mano più difficile, e in ciascuna finchè sia bene appresa, in brevissimo tempo si formerebbero molti buoni operai. E senza che il capo dell'officina o alcuno dei lavoranti si debba disturbare gran fatto per il tirocinio dei giovani allievi, basterebbe, che si avesse l'avvertenza di tenere l'ordine qui accennato, e di non fare le cose alla rovescia. Se almeno quando il giovine allievo sta a guardare, gli si raccomandasse di guardare prima quella parte di lavoro che può meglio apprendere, e di continuare a guardare quella finchè non l'abbia bene capita; tanto basterebbe forse per risparmiargli una enorme perdita di tempo, che vuol dire una enorme perdita di utile lavoro, che il giovine operaio avrebbe potuto compiere se fosse stato più presto addestrato.

La regola della divisione del lavoro non si applica all'industria agricola tanto bene come all'industria manifattrice. I la-

vori agricoli debbono variare secondo le stagioni, e però non è possibile, che lo stesso lavoratore si occupi utilmente tutto l'anno in uno stesso lavoro; è forza che anch'esso segua le esigenze delle stagioni. Però se questo è vero per il complesso dell'industria agricola, non è egualmente vero per i suoi particolari. Così se si tratta di scavare un fosso, un lavorante può essere occupato a dissodare la terra e un altro a gettarla fuori; se si tratta di scalvare alberi, alcuni potranno fare questo lavoro e alcun altro raccogliere i rami tagliati; per allestire una vigna bassa il lavoro si potrebbe benissimo dividere in sette operazioni o meglio in sette serie di operazioni che sarebbero: staccare le viti dai pali, svellere i pali dal suolo, aguzzare di nuovo i pali, potare le viti, piantare di nuovo i pali, attaccare di nuovo le viti ai pali, raccogliere le potature. In questi ed altri simili casi, dividendo il lavoro tra diversi lavoratori, o facendo compiere tutta una serie di operazioni prima di passare ad un' altra, si resterebbe sorpresi e contenti del grande risparmio di tempo, che vuol dire più lavoro fatto in un tempo determinato. Ed anche per il complesso dell'industria agricola è da notare, che se tutti e sempre

si curassero di distribuire i lavori secondo le diverse abilità dei lavoranti, e se questi procurassero di perfezionarsi in quella specie di lavoro per cui abbiano maggiore inclinazione, succederebbe naturalmente una più o meno spiccata e utile distribuzione di occupazioni almeno per alcuni lavori e per alcune stagioni. In molte parti d'Italia i lavori di potatura delle viti si possono compiere non solo in primavera, ma anche nell'autunno e nell'inverno: ed ecco un modo di occupare per molto tempo di seguito nella stessa maniera di lavoro quei contadini che abbiano maggiore abilità per siffatto lavoro. Se poi si adotteranno macchine da mietere e da battere il grano, cosicchè i contadini possano essere in parte esonerati da queste specie di lavori, e per tal guisa abbiano più tempo da dedicare ad altri lavori, non succederà più che tutti insieme debbano mietere e poi tutti insieme debbano battere il grano, e poi tutti insieme lavorare la terra; ma mentre gli uni faranno un lavoro, gli altri ne potranno fare un altro, ed anche per questo verso si sarà avviata una qualche utile distribuzione di incombenze.

II.

Specializzamento delle industrie.

Nelle industrie manifattrici la più perfetta applicazione della regola che insegna a dividere le difficoltà del lavoro per superarle con sicura vittoria, richiederebbe, che ogni officina comprendesse una sola specie di lavoro, e che in ogni officina il lavoro fosse distribuito fra tanti diversi lavoratori, quante sono le diverse operazioni in cui può essere suddiviso. Questo è l'ideale che poi in fatti non si può sempre raggiungere. E non si può raggiungere, perchè la limitata estensione del mercato pone un limite e alla specialità delle officine e alla divisione del lavoro in ciascuna di esse. Così, per tenere il solito esempio, se una fabbrica, in cui sia ben diviso il lavoro, produce dodici libbre di spilli al giorno e per un anno, ossia per 300 giorni di lavoro, ne produce 3600 libbre; bisogna supporre che si abbia uno smercio di 3600 libbre di spilli all'anno. Se invece non si avesse che lo smercio della metà, ossia di 1800 libbre all'anno, allora col lavoro di sei

mesi si sarebbe fatta la provvista dell'annata, e la fabbrica resterebbe senza far nulla in tutto il resto dell'anno, e gli operai dovrebbero cercare altro impiego; oppure per evitare questi inconvenienti si dovrebbe ridurre la fabbricazione in modo che si producessero non dodici ma solo sei libbre di spilli al giorno, il che si otterrebbe o impiegando gli operai in altri diversi lavori, o dividendo il lavoro non più tra dieci, ma tra soli sei o sette operai, cioè incaricando alcuno degli operai di fare due invece di fare una sola operazione. In un modo o nell'altro si troverebbe limitata la divisione del lavoro; e anzi nel primo supposto si perderebbe il vantaggio della specialità della fabbricazione, poichè gli operai non sarebbero sempre occupati nello stesso lavoro degli spilli.

Ad ogni modo bisogna tener conto della estensione del mercato, ossia della quantità di gente che comprerà di quelle produzioni; e si dovrà spingere lo specializzamento delle industrie e la divisione del lavoro in ciascuna industria solo fino al punto segnato dall'estensione del mercato, per non produrre di più di quello che si può smerciare. Ma un indizio pratico e sicuro della possibilità di progredire nello

specializzamento delle industrie è la presenza nello stesso paese, ossia sullo stesso mercato, di più produttori della stessa specie di cose. Se in un paese vediamo che possono prosperare molte fabbriche di tessuti, molte fabbriche di stoviglie, molte fabbriche di mobili, molte fabbriche di ferramenta, molte fabbriche di cappelli, molte fabbriche di scarpe, e vediamo che ciascuna fabbrica dà diverse qualità di prodotti, allora noi possiamo dire francamente: queste fabbriche prospererebbero molto meglio se invece di fare ciascuna tutto quello che fa l'altra, l'una facesse solo una parte e l'altra facesse solo un'altra parte. L'una fabbricasse solo tessuti fini, l'altra i grossolani; l'una fabbricasse soltanto vasellame da cucina, l'altra vasellame da tavola, e l'altra da caffè; l'una ferramenti grossi, e l'altra ferramenti minuti, l'una serrature, l'altra strumenti rurali, e l'altra utensili da cucina, ecc.; l'una fabbricasse solo dei cappelli di seta e l'altra solo dei capelli di lana; l'una soltanto scarpe da uomo, l'altra da donne e l'altra da bambini. Per progredire nel senso che qui accenno basta un po' d'intraprendenza e di buon accordo tra gli industriali, e anche un po' di educazione economica nei consumatori,

Che se invece l'industriale si vuole incaricare di qualsiasi commissione, che gli venga data, e il consumatore dà la commissione al primo che trova, questo progresso non si otterrà mai più.

Ho sentito dire parecchie volte dai piccoli industriali, che il governo, le pubbliche amministrazioni e i privati dovrebbero sempre proporsi di dare da guadagnare un po' a tutti; intendendo dire, che, per esempio, se l'amministrazione militare ha bisogno di qualche migliaio di metri di panno, non debba darne la commissione ad un solo fabbricante, ma a dieci, a venti, a tanti quanti sono i fabbricanti del paese, acciocchè tutti guadagnino egualmente. Io direi invece un po' per tutti sì, ma a uno tutta una specie di lavoro, a un altro tutta un'altra specie, e a ognuno secondo la sua prevalente abilità, secondo il suo maggior avviamento. Chi darà a qualsiasi lavoratore l'incombenza di fare un lavoro che non abbia mai fatto, lo obbligherà ad una fatica e ad una perdita di tempo doppia, tripla, quadrupla e talvolta perfino delle centinaia di volte maggiore di quella che il lavoro richiederebbe; gli farà sprecare molta materia prima in prove e tentativi inutili, e il lavoro non riescirà ancora ab-

bastanza perfetto. Quand'anche chi dà la commissione paghi tutte queste perdite sarà sempre vero che il lavoratore avrà prodotto assai meno di quanto poteva produrre, e che il denaro prodigato dal committente avrebbe potuto essere impiegato in qualunque altro modo egualmente lucroso per i lavoratori, ma colla differenza, che si sarebbe ottenuta una quantità assolutamente maggiore di utile produzione. Bisogna ricordarsi, che chi prodiga il denaro sotto qualunque forma non opera che un semplice spostamento di ricchezza da una mano all'altra, mentre colui che dà il denaro in cambio del lavoro ben fatto promuove un reale aumento di ricchezza; e quando la somma totale della ricchezza cresce, il benefizio non apparente, non momentaneo, ma reale e duraturo si fa sentire in tutte le classi della società. Si rammenti che da una buona distribuzione di lavoro può dipendere un tale aumento nella potenza produttiva del lavoro stesso da far trovare una differenza da cento a mille e a 48 mila. Ora si moltiplichi questa differenza, o anche una differenza molto minore, per tutti i casi che è possibile di meglio distribuire il lavoro, e si vedrà quanto grande potrebbe essere l'aumento totale di ricchezza del paese.

III.

Estensione del mercato.

Era necessario avvertire, che la specialità delle industrie, e la divisione del lavoro in ciascuna di esse, trova un ostacolo, o meglio un limite, nella ristrettezza dello smercio dei prodotti. Però dobbiamo soggiungere, che la specialità dei lavori ha essa stessa la virtù di estendere il mercato, di allontanare cotesto limite dello smercio dei prodotti. Infatti se il lavoro non è diviso, se p. e., l'operaio fa da solo tutte le dieci parti dello spillo, se le fa di seguito per ogni spillo, egli produrrà forse non più di dieci spilli al giorno, e allora ogni spillo quanto costerebbe? Costerebbe: 1° il valore del pezzetto di filo di ferro adoperato: mettiamo mezzo centesimo; 2° il valore del salario giornaliero dell' operaio, diviso per la quantità dei prodotti: mettiamo il salario di una lira, che diviso per dieci, dà dieci centesimi; 3° il fitto del locale dove l'operaio lavora, diviso per il numero di giorni di lavoro, e per la quantità dei prodotti che ottiene: mettiamo L. 30, diviso 300, diviso

dieci, che fa un centesimo. In tutto lo spillo costerebbe undici centesimi e mezzo. Ben pochi sarebbero coloro che comprerebbero degli spilli che si volessero vendere anche solo ad un prezzo eguale al costo: ed ecco il caso, che mancando la divisione del lavoro, il costo dei prodotti riesce eccessivo, e pone un limite ristrettissimo allo smercio. Ma se al contrario il lavoro sia ben diviso fra dieci operai, i quali perciò producano 48 mila spilli al giorno, allora il costo di ogni spillo comprenderà: 1° il valore del pezzetto di filo di metallo: mezzo centesimo; 2° il salario giornaliero di dieci operai diviso per 48 mila, che vuol dire due decimillesimi per spillo se il salario è di dieci lire, o quattro decimillesimi per spillo se il salario è di venti lire; 3° il fitto del locale, che supposto anche di 300 lire per 300 giorni, sarebbe una lira al giorno; e diviso per 48 mila, darebbe due centimillesimi per spillo. In tutto lo spillo non arriverebbe a costare tre quarti di centesimo. Allora moltissimi saranno quelli, che potranno comprare degli spilli, che costano così poco; ed ecco il caso, che la divisione del lavoro, facendo diminuire grandemente il costo della produzione, ne allarga di altrettanto il mercato.

In generale tutte le circostanze, le quali influiscono a diminuire il costo di produzione hanno per effetto di allargare il mercato, e di dare maggiori guadagni al produttore. Allargano il mercato, perchè le cose che costano poco, e che perciò si possono vendere a basso prezzo, si possono comprare da un maggior numero di persone nello stesso mercato di prima, e si possono comperare anche in luoghi più lontani, poichè una merce può sopportare tanto aumento di spesa di trasporto quanta è la diminuzione nel suo costo di produzione. Il produttore profitta di più anche accontentandosi di un piccolissimo guadagno sopra il costo di ciascun oggetto, perchè molti piccoli guadagni sopra una grandissima quantità di vendite formano una somma totale, che può essere assai maggiore di pochi grandi guadagni sopra una piccola quantità di vendite. L' arte del venditore consiste appunto nel saper ridurre il suo profitto sopra ciascun oggetto sino al punto che la quantità dello smercio compensi l' esiguità di ciascun guadagno. Se il produttore non avrà l'accorgimento di accontentarsi di molti piccoli guadagni, e preferirà di elevare la misura dei prezzi, allora sorgerà qualche concorrente che gli prenderà la metà al-

meno degli avventori che il primo avrebbe potuto avere. Ma se si mettono in due a dare quei prodotti, che potrebbe dare uno solo, è evidente che nelle spese di produzione si deve calcolare l'occupazione di due persone invece di una sola: il costo di produzione diventando maggiore, nessuno dei due produttori potrà ribassare il prezzo tanto quanto avrebbe potuto ribassarlo uno solo; e così tra tutti e due avranno una clientela minore di quella che avrebbe potuto avere uno solo. Colui invece, che sa accontentarsi di molti piccoli guadagni può acquistare e tenersi sicura una numerosissima clientela; nessuno può più trovare il suo tornaconto a fargli concorrenza; egli può andare ampliando le proporzioni della sua fabbricazione, e con ciò fare molti altri risparmi, e ottenere uno smercio sempre più grande ossia una somma sempre crescente di molti piccoli guadagni.

IV.

La produzione in grande.

La grande produzione è appunto un altro dei mezzi di risparmiare sul costo di ciascun prodotto e quindi di estendere lo

smercio dei prodotti medesimi. Vi è una quantità di spese che può essere eguale per una grande come per una piccola officina, cosicchè tali spese ripartite sui pochi prodotti di questa ne rendono eccessivo il costo, ripartite invece sui molti prodotti di quella li fanno costare ben poco. L'occupazione per la sorveglianza o direzione della fabbrica può essere eguale per una grande come per una piccola, anzi talvolta può essere minore questa occupazione se si ha da invigilare una grande officina in cui si faccia una sola specie di lavori, che se si ha da sorvegliare una piccola in cui si facciano diverse specie di lavori. La contabilità e la corrispondenza costa tanto se si ha da tenere per una grande come per una piccola officina; anzi anche la contabilità e la corrispondenza può costare di meno se la grande officina serve ad una sola specie di produzioni. Il fitto del locale, il fitto delle macchine, il fitto di un corso d'acqua, le spese d'illuminazione e di riscaldamento non saranno molto diverse sia che nell'officina siano pochi o molti a lavorare, vi si lavori continuamente o non vi si lavori continuamente; sicchè molte volte senza aumento o con piccolo aumento di coteste spese si ottiene una as-

sai maggiore quantità di produzione. Un portiere, un uscio, una serratura, una chiave, basta a chiudere una piccola come una grande officina, un piccolo come un grande magazzino. Gli avvisi, che tanto varrebbero a far conoscere una manifattura e a crearle un esteso avviamento, massime se s'imparasse a non far mistero della qualità dei prodotti e dei loro prezzi correnti, cagionano spese, che possono bene essere le stesse per una piccola e per una grande officina, ma ad una grande e ad una piccola officina non possono dare lo stesso avviamento: lo daranno soltanto in proporzione della diversa potenza produttiva di ciascuna.

Adunque la grande produzione è più economica per questo solo, che molte spese sono le stesse o poco diverse da quelle che si debbono incontrare per la piccola produzione, anche senza contare che è appunto colla grande produzione, che si applica meglio la divisione del lavoro, e che è colla grande pruduzione che diventa vantaggioso l'impiego delle macchine.

V.

Impiego delle macchine.

Non solo la produzione in grande ma anche la specialità delle industrie si richiede per far buon uso delle macchine. — Un torchio, un maglio, un mulino, un tornio, un telaio, una sega o una lima circolare ecc., debbono sempre lavorare allo stesso modo sulla stessa qualità di materia; e lavorando sempre nello stesso modo sulla stessa qualità di materia danno una produzione sempre di gran lunga maggiore e più perfetta di quella che si otterrebbe col lavoro a mano. E questo è perchè tali meccanismi sono come mani robustissime d'operai che non si stancano mai, e che dalla loro costruzione hanno ricevuto l' abilità precisamante adattata per quel lavoro che debbono fare.

La macchina è come quell'operaio, che lavorando sempre nello stesso modo dà risultati prodigiosi; solchè la mano dell'operaio è disposta a diverse maniere di lavori, e si adopera realmente in diversi modi anche da codesto operaio, almeno quando egli non attende al suo speciale

lavoro; invece la macchina è disposta ad agire unicamente in un dato modo, e quindi può ricevere quel maggior grado di perfezione che può convenire ad una sola maniera di sforzi, e che non potrebbe convenire a diversi. E poi la mano dell'uomo è bensì adatta a trasmettere la sua forza ad uno stromento, ma non è adatta ad imprimere direttamente la sua azione sulla materia, appena che questa sia più dura o più resistente che la sua mano: dovendo agire sopra materie di tale durezza o resistenza è indispensabile l'uso di macchine o di stromenti, che per la qualità della loro rispettiva materia o per l'artificio della forma presentino una resistenza maggiore.

Quanto si dice degli ordigni, che agiscono direttamente sulla materia da lavorare, si può ripetere delle macchine che trasmettono la forza motrice. Le macchine a vapore, le macchine idrauliche trasmettono il movimento sempre nello stesso modo, colla massima energia e precisione. Agiscono con energia perchè sono disposte a raccogliere una grande somma di forze; agiscono con precisione, perchè sono disposte a lavorare sempre nello stesso modo. Sono come operai giganti, dalle membra di ferro e dai nervi d'acciaio, dotati della

specialissima abilità di ripetere sempre gli stessi sforzi. Il massimo però dei loro pregi è, che per loro mezzo s'impiegano più utilmente non solo le forze degli uomini e degli animali, ma altre e più potenti forze che la natura offre. Tutta la forza motrice, che può derivare dai corsi d'acqua sarebbe perduta, se opportunamente non si raccogliessero e non si facessero battere contro le pale di grandi ruote, che la trasmettono ad altri meccanismi. Tutta la forza elastica del vapore fu inutile, come se non esistesse, finchè Watt non ebbe trovato il miglior modo di svilupparla, di raccoglierla e di trasmetterla.

Le macchine a loro volta influiscono a dividere sempre meglio il lavoro, sia perchè facendo esse una gran quantità di lavori, gli operai possono applicarsi più specialmente agli altri, sia perchè la costante uniformità del modo di lavorare di una macchina esige una eguale uniformità nelle opere accessorie che gli artigiani debbono prestare attorno alla macchina stessa. L'uniformità del lavoro della macchina esige il consumo di una sempre eguale quantità di materie prime e di materiali, dà per effetto una sempre costante quantità e qualità di produzione; e resta così agevolata la vigilanza e semplificata la contabilità

sia per quello che risguarda il consumo, come per quello che risguarda la produzione. Gli operai sapendo di poter essere efficacemente vigilati lavorano meglio, e il capo fabbrica non dovendo sempre tenere gli occhi addosso agli operai può meglio attendere agli altri suoi speciali uffici.

Quando ci ostiniamo ad impiegare uomini al posto delle macchine il danno è tale, che diventa impossibile l'impianto stesso di molte fabbriche. Ora egli è evidente, che anche la classe degli operai dovrà preferire un sistema industriale che permette d'impiantare fabbriche, le quali facendo uso di macchine impiegano pure molte braccia, anzichè un sistema industriale, che per non voler far uso di macchine rende impossibile l'esistenza delle fabbriche. Ma si dirà: molti lavori, e specialmente i lavori agricoli, si sono sempre fatti o si continuano a fare senza macchine; sicchè l'impiego delle macchine per questa sorta di lavori toglierebbe di botto un'occupazione utile ai poveri contadini. Il fatto invece è questo, che nei paesi nei quali si impiegano soltanto le braccia degli uomini si è costretti a limitarsi ai lavori di prima necessità, e che i lavori più profittevoli si possono compiere soltanto quando si fa uso delle macchine. Invero

colle braccia degli uomini non si utilizza che una sola specie di forze; colle macchine si utilizzano altre specie di forze, e si deve ottenere un aumento assoluto di produzione. Nei paesi poi, dove si trova tanta parte di terreno incolto o quasi incolto, sarebbe più che mai desiderabile di poter moltiplicare le forze dei lavoratori. E ad ogni modo il semplice fatto dell'applicazione delle macchine ad alcuni lavori agricoli, fatto che in qualche paese è già compiuto, costituisce la prova più concludente dell' utilità delle macchine stesse; poichè se queste macchine si possono usare con profitto anche quando si tengono in esercizio pochi mesi dell'anno, come succede nei lavori agricoli, quanto più non potrebbero divenire profittevoli se si tenessero in esercizio tutto l'anno, come appunto occorre nei lavori dell'industria manifattrice?

IV.

Scelta delle industrie.

A sentire tutte queste parole parrebbe, che basti dividere il lavoro, specializzare le industrie, adottare la produzione in gran-

de e l'uso delle macchine; perchè chiunque in qualsiasi paese possa intraprendere e far prosperare qualsiasi industria. Ma pur troppo non è così.

Tutti questi mezzi di ben avviare le industrie sono a disposizione di tutti i popoli. Ma gli uni potranno riescire meglio degli altri secondo le circostanze particolari in cui si trovano. Non dipende soltanto dalla volontà degli uomini, che ogni paese sia egualmente fornito di materie prime, e di forza motrice, e di macchine, e di buoni operai, e di capitali in denaro, e di facilità di commerciare; e pure questi sono elementi di vita, ben più che condizioni di progresso, delle industrie.

In Italia abbiamo molte materie prime: marmi, terre, zolfo, piombo, legnami, seta, lino, canape, olio, ecc. Abbiamo pure la mano d'opera a buon mercato, ma ci difetta il carbon fossile, e mancando il carbon fossile manca la forza motrice che proviene dalla combustione di esso; mancando il carbon fossile manca il ferro; mancando il carbon fessile e il ferro mancano le macchine. I capitali poi sono di una scarsità spaventosa; e sopratutto mancano i capitalisti intraprendenti, perchè manca l'istruzione industriale. La facilità di commerciare è cresciuta, ma non per tutte le pro-

vince d' Italia egualmente; le province venete, per esempio, soffrono per essere staccate dalle province italiane che formano ancora parte dell'impero austriaco, e soffrono altresì per non essere ancora ben unite col resto del Regno italico: verso quelle si trova l'impedimento delle nuove barriere doganali, verso queste c'è l'impedimento che proviene dalla dissimiglianza di leggi commerciali e in ispecie dalla dissimiglianza di pesi, di misure e di monete. Questa cagiona dubbi, sbagli, esitazioni, perditempi, se pure talvolta non distoglie affatto dallo iniziare corrispondenze mercantili tra province così ancora divise.

Non essendo ben forniti di forze motrici, di macchine, di capitali e di tutti i mezzi che agevolano il commercio, pare che la inferiorità dell' industria italiana non abbia rimedio. Ma bisogna riflettere, che non tutte le industrie hanno d'uopo degli stessi elementi di vita. Il suolo e la mano d'opera sono gli elementi della maggiore importanza anche per le industrie manifattrici: 1° quando si tratti di materia prima, che abbia gran volume e peso in proporzione del valore, perchè allora dovrebbe subire troppe spese chi volesse trasportarla a lavorare altrove; 2° quando il lavoro non richieda nè molta forza motrice, nè

molti meccanismi, e abbisogni piuttosto del sussidio della chimica che di quello della meccanica; 3° quando il pregio della materia lavorata dipenda dalla squisitezza della mano d'opera. Tra le industrie di questa sorta potremmo annoverare quelle per la produzione delle maioliche, dei vetri, dei caratteri di stampa, dei saponi, dei cuoi, dei mobili, ecc. Quando al contrario si tratti di materia prima, che in poco peso e volume abbia gran valore, come, per esempio, la seta, allora si capisce facilmente che ci può essere la convenienza di trasportarla altrove, e anche portarla indietro lavorata, anzichè portare qui il carbone fossile e i meccanismi per lavorarla; poichè il doppio trasporto della seta da lavorare e lavorata non costerà tanto quanto il semplice trasporto del voluminoso e pesante carbone che qui si dovrebbe consumare per lavorarla. In generale ogni volta che la spesa di trasporto della nostra materia prima, per andata e ritorno, supera la spesa del materiale per lavorarla, converrà lavorarla in paese; e ogni volta che la spesa di trasporto della nostra materia prima, per andata e ritorno, è minore della spesa di trasporto del materiale per lavorarla converrà lavorarla là dove questo materiale si trova: suppo-

nendo però sempre che siano egnali nei due paesi tutte le altre circostanze che possono influire sul costo di produzione. Questi calcoli si sogliono fare in modo più speditivo confrontando i prezzi della materia che ci arriva lavorata dall'estero, coi prezzi della materia che si sarebbe lavorata all'interno. Ma importa sapere da quale elemento di spesa dipende la differenza di questi prezzi; poichè se tale spesa si può eliminare o diminuire, la differenza può sparire, e tenuto conto di altre spese la differenza può anche cambiare a nostro favore. È bene sapere come appunto i progressi della meccanica industriale vengano in nostro sussidio. Da prima le macchine di Watt consumavano 60 chilogrammi di carbone fossile per dare la forza di un cavallo per dieci ore; il carbone fossile valendo in Inghilterra 60 centesimi per 60 chilogrammi, e valendo in Italia 4 lire per la stessa quantità, la differenza a nostro danno sarebbe stata di lire 3,40 per cavallo e per giorno. Ora le macchine di Watt perfezionate consumano soli 30 e talune anche soli 15 (1) chilogrammi di car-

(1) La Boulaye *(Dictionaire des Arts et manufactures, machines à vapeur)* discorre di una macchina di recente costruzione che consumerebbe un solo chilogr. di carbone fossile per cavallo e per ora.

bone; sicchè ripetendo lo stesso calcolo, la spesa in Inghilterra sarebbe di 15 centesimi e in Italia di una lira, e la differenza a nostro danno sarebbe di soli 85 centesimi per cavallo e per giorno di 10 ore: differenza che certo può essere compensata assai meglio di quella di lire 3,40.

Quando si facessero intanto prosperare le industrie più consentanee alle attitudini del paese, e prima di tutto per l'agricoltura si adottassero quei pronti miglioramenti, che non richiedono l'impiego di grandi capitali; questi ben tosto si formerebbero e con questi si utilizzerebbero poi meglio i corsi d'acqua sia per l'irrigazione dei terreni che per il movimento degli opifizi, e il paese finirebbe per avere tutti gli elementi di vita industriale di cui abbisogna.

Parmi che i criterii qui additati per scegliere le industrie, alle quali conviene di preferenza la pronta applicazione dei mezzi di perfezionamento, siano abbastanza chiari. Però un criterio ancora più pratico, e che combinato cogli altri rende più sicura la via da tenere, sarebbe quello stesso, che ho da principio accennato; di guardare cioè se una data industria si trovi di fatto sparpagliata e frammischiata ad altre in molte officine: allora concentrando tale in-

dustria in una sola officina, applicandovi la produzione in grande, dividendo tutte le diverse operazioni che comprende, e impiegando meccanismi che possano essere tenuti in attività tutto l'anno, sicchè il loro lavoro sia sicuramente meno costoso del lavoro manuale, si avrà la più grande probabilità di fare una eccellente speculazione. È una regola analoga a quella, che osserva l'agricoltore, il quale vuol mettere in coltura una landa, un gerbido o uno sterpeto: egli può esaminare il terreno, e dalle sue qualità fisiche e chimiche può rilevare quale sarà la coltura più adattata; ma il meglio ancora sarà di guardare, se in quella campagna vegeti naturalmente alcuna delle piante di cui la vuol popolare. Per rispetto alle industrie manifattrici il nostro paese è una specie di gerbido o di sterpeto che vuol essere trattato colle stesse norme. Certo se qui una industria riesce, come una pianta in uno sterpeto, per virtù di vegetazione spontanea; se riesce con poche cure, con metodi imperfetti, riescirà tanto meglio coi metodi più perfezionati; semprechè il maggior prodotto che per tal guisa si ottiene, non ecceda la capacità del mercato; di un mercato però così esteso, quanto si può estendere in conseguenza del più mite prezzo e della più squisita qua-

lità di prodotti. Ma affinchè non si ricada negli inconvenienti della piccola produzione, gli industriali non debbono dimenticare, che tutta quella estensione di mercato che può essere soddisfatta dalla produzione di una sola manifattura in grande, non potrà essere occupata con vantaggio da due; e che non debbono star vicine più manifatture della stessa specie, salvochè il mercato sul quale possano contare sia così esteso da assorbire la produzione di tutte; il che succede quando si tratta di cose, che non possono essere prodotte in altro luogo con una spesa eguale al costo di produzione e di trasporto, che possono sostenere le prime. La concorrenza di più manifatture, dove basta una sola, è un errore madornale, quando non è un rimedio necessario contro l'indiscretezza e l'insipienza di colui, che invece di accrescere sicuramente i suoi guadagni procurando di estendere lo smercio, vorrebbe accrescerli coll'elevazione dei prezzi. Anzichè farsi concorrenza gl'industriali dovrebbero unirsi per mettere insieme i capitali necessari all'impianto delle manifatture in grande. Del resto un eguale, anzi un maggiore numero di manifatture, e meglio avviate, si avrebbe, se invece di farsi concorrenza nelle stesse sorta di fabbricazioni, si dividessero le fab-

bricazioni diverse, che mal si tengono insieme aggruppate. Gli opportuni accordi fra gli industriali si potrebbero efficacemente promuovere dalle camere di commercio ed arti.

Chicchessia del resto potrebbe provarsi ad applicare cotesti criteri per determinare il migliore avviamento da darsi ad alcuna delle nostre industrie. Chicchessia potrebbe proporsi, come tema di economia industriale, la ricerca dei modi di specializzare qualche industria, e il calcolo dei benefizi, che da ciascuna trasformazione proverrebbero. Ma senza dubbio le Camere di commercio ed arti sono le più competenti a risolvere tali questioni. — Intanto finchè le industrie più omogenee al paese non abbiano subito questa felice trasformazione, gli industriali tutti hanno mal garbo a chiedere protezione contro la concorrenza straniera. La concorrenza straniera si può vincere senza protezioni, quanto alle industrie che sono più appropriate alle naturali condizioni del nostro paese; quanto alle altre non si deve nemmeno cercare di vincerla, poichè ci converrà sempre meglio di perfezionare le nostrane, e di ottenere in cambio delle buone e abbondanti produzioni nostre le buone e abbondanti produzioni estere, anzichè stentare per avere diretta-

mente le produzioni, che con maggior facilità possiamo avere indirettamente. — Solo dobbiamo ammettere, che colle industrie veramente nostre debba anche attivarsi presso di noi la fabbricazione delle macchine, che a tali nostre industrie convengano, e in ispecie la fabbricazione delle macchine agricole. A tutta prima la mancanza del carbone fossile e del ferro costituiscono per la nostra fabbricazione di macchine una grande inferiorità, ma poi quando si siano avviate delle industrie, che richiedano o poco o assai di meccanismi di ferro, si vede che queste andrebbero soggette a troppi disturbi e sacrifizi, se per le riparazioni e per le parziali rinnovazioni dei loro meccanismi dovessero sempre ricorrere alle fabbriche estere; e allora nasce la convenienza di stabilire in paese delle fabbriche di macchine, stantechè è troppo difficile avere delle buone officine per le grandi riparazioni e per le parziali rinnovazioni, quando mancano le officine di costruzione. Ancorchè non convenga fabbricare le macchine con ferro nostrano, vuolsi avvertire, che il trasporto del ferro estero non costa di più del trasporto delle macchine; anzi il trasporto delle macchine va soggetto a maggiori rischi. È bensì vero che, facendo venire il

ferro greggio bisogna far venire anche il carbone per lavorarlo; mentre facendo venire le macchine già costrutte si risparmia questo trasporto di carbone; e questo è precisamente l'unico reale svantaggio dello stabilimento dell'officina nazionale. Ma l'officina nazionale potrà farsi pagar meglio per i lavori di riparazione, oppure potrà farsi pagar meglio le macchine incaricandosi di ripararle all'occorrenza; senza contare che lo svantaggio cagionato dalla spesa per il carbone fossile, può essere compensato dal minor costo della nostra mano d'opera. Certo anche per la fabbricazione delle macchine si deve far uso di altre macchine; ma insieme colle macchine si impiegano pure molti operai; ed è precisamente per la parte di lavoro, che devesi compiere dagli operai che noi possiamo avere un vantaggio sulle fabbriche estere. Un vantaggio però che si converte in danno, quando noi ci ostiniamo ad impiegare operai per quella parte di lavoro che deve essere fatto dalle macchine. Parecchi opifizi di macchine agrarie e di macchine industriali si sono già stabiliti in Italia; ma questi opifizi non hanno ancora saputo distribuirsi le parti in modo, che ciascuno si applichi alla fabbricazione di una sola o di poche specie di macchine;

e per conseguenza hanno dovuto far uso di troppo lavoro manuale, nè hanno potuto dividere abbastanza le incombenze dei lavoratori; manca assai che abbiano potuto raggiungere quel grado di perfezione e di sviluppo, che tanto gioverebbe non solo agli opifizi medesimi, ma eziandio a tutte le altre nostre industrie che abbisognano di macchine.

È stato segnalato, siccome un malanno proprio delle grandi manifatture che fanno uso di meccanismi, questo, che una nuova invenzione facendo cambiare il sistema di produzione, renda inutili i capitali immobilizzati nei primi meccanismi posti in uso. Ma questo inconveniente è affatto immaginario, poichè per lo più le nuove invenzioni si compiono nelle grandi manifatture, o almeno per effetto dello studio pratico su di esse, e vi si innestano senza gravi spese e con profitto più che proporzionato. A fronte di una nuova invenzione tutte le manifatture si trovano nella stessa condizione, e tutti perciò adottandola si faranno pagare, nei prezzi delle produzioni, le spese che avranno incontrate. Piuttosto si noti, che le grandi manifatture promuovono le nuove invenzioni, se ne giovano e giovano così a tutta la società; mentre invece la piccola industria resta sempre stazionaria,

e ad ogni nuova invenzione, che essa non può quasi mai usufruttuare, la sua attitudine produttiva apparisce ognora più meschina, ognora più sproporzionatamente costosa, e ognora più impotente a sostenere la concorrenza della grande industria.

Non ci sgomenti la possibilità di nuove invenzioni; anzi egli è per questa via delle invenzioni, che gl'Italiani potrebbero in molte industrie acquistare un sicuro predominio. È un fatto ammesso e accertato anche dagli stranieri, che gli operai italiani sono dotati della più viva perspicacia. Ma gli operai di altre nazioni, e sopratutto gl'inglesi la vincono per diligenza e intensità di lavoro. In realtà gl'inglesi ci vincono anche nel campo delle invenzioni; ma in questo ci vincono non per naturale prontezza e finezza d'ingegno, bensì perchè sono quasi tutti applicati a lavori speciali, e perciò o l'uno o l'altro di loro riesce a fare qualche utile scoperta nella sua specialità; mentre pochissimi operai italiani sono così impiegati, e però è assai dfficile, che tra i pochi vi siano di quelli che riescano a fare delle invenzioni. La minore attività dei nostri lavoratori, la minore intensità di attenzione che concedono al loro lavoro, sono pure ostacoli a fare delle utili scoperte. Ma questa poca

attività dei nostri lavoratori non dipende soltanto dalla mollezza del nostro clima; anzi io credo che il clima non c'entri affatto; poichè il clima era lo stesso quando Venezia, Milano, Firenze e Genova tenevano il primato del mondo industriale; credo bensì che il nostro difetto d'attività si possa in parte attribuire alla mancanza stessa di specialità dei lavori, e in parte alla mancanza di libertà e di istruzione, che fino a ieri era la prima causa del nostro abbassamento.

L'istruzione accresce e crea molti nobilissimi desideri per la soddisfazione dei quali si sostengono più volentieri le ardue prove del lavoro. La libertà rialza il sentimento della dignità individuale e aggiunge nuovi pregi alla stessa ricchezza. Certo la ricchezza è sempre desiderata e cara; ma non è cara soltanto per le soddisfazioni materiali che procura; anzi egli è appunto quando si è ricchi che si desidera di poter dire e fare liberamente tutto quello che ci piace entro i limiti dell'onestà e della giustizia. Senza la libertà, senza i diritti politici, che in un regime liberale si acquistano, la ricchezza non ha nemmeno la metà del suo valore, e non merita di essere ricercata con intensità ed assiduità di sforzi. Uomini, che per vivere in pace sotto

il dominio della prepotenza e della superstizione, debbono rinnegare e peggio ancora rinunciare ogni spontaneità del loro pensiero e della loro coscienza, cadono senza accorgersene nell'avvilimento caratteristico degli schiavi, non possono più avere che la metà dell'energia dell'uomo che sia e che si senta libero. Senza che nessuno se ne accorga questo profondo avvilimento si propaga per necessario contagio dalle classi che dovrebbero lavorare colla mente, alle classi che debbono lavorare colle braccia; poichè tutti per lavorare hanno bisogno di una volontà libera ed energica. In uno stato di schiavitù è naturale che la vita venga a noia, che il lavoro venga in uggia, e che, se si deve lavorare, si voglia almeno avere il gusto di lavorare colla pipa in bocca.

VII.

Smercio dei prodotti.

Nei paesi dove le industrie sono meglio avviate si è notato, che gl'industriali non falliscono quasi mai perchè siano cattivi industriali, ma falliscouo piuttosto perchè sono cattivi commercianti.

Presso di noi gli industriali dovrebbero fallire per tutti e due i motivi. E veramente se il nostro industriale deve tenere gli occhi addosso agli operai perchè lavorino, perchè non isprechino le materie prime e il combustibile, perchè non logorino invano gli stromenti, perchè non rubino, e deve poi corrispondere e trattare con diversi negozianti dai quali acquista le diverse materie prime delle sue fabbricazioni, e poi con diversi altri negozianti a cui manda i suoi prodotti; e se per la varietà delle materie prime da acquistare e dei prodotti da vendere, le cure di magazzinaggio e la tenuta dei conti esigono diligenze più assidue e più minute; in tanta moltiplicità di faccende è troppo facile, che la sua diligenza e la sua accortezza venga meno. Però molti di quelli, che presso di noi si dicono industriali o fabbricanti, sfuggono a tutti questi pericoli, ma li sfuggono perchè risicano così poco, che stentano egualmente a cadere in rovina, come stentano a far fortuna.

Per quelli che tengono delle grandi manifatture ripeteremo la raccomandazione, che vogliano specializzare la loro industria, anche nell'intendimento di rendere così semplice la vigilanza dei lavori, e così semplici e uniformi le negoziazioni per l'ac-

quisto dello materie prime e per la vendita dei prodotti, che essi riescano a sostenere abbastanza bene e la parte industriale e la parte commerciale della loro impresa.

Posto che si tratti di produzioni, che rispondano a costanti ed estesi bisogni o desideri dei consumatori, la difficoltà di bene esitarle non può derivare da altro che dalla diffidenza o dall'astuzia dei commercianti. Per non incontrare la diffidenza dei commercianti, gli industriali hanno il mezzo semplicissimo di agire sempre con lealtà, senza mai tentare di ingannare nessuno circa la qualità e il prezzo dei loro prodotti; e se inoltre essi sapranno valersi dell'aiuto della pubblicità, otterranno una tale concorrenza di avventori, che potranno liberarsi da ogni pericolo di vendere a credenza; o almeno avranno il vantaggio della scelta tra coloro che chiedono di comperare a credito. In fondo poi l'interesse ben inteso dei commercianti non dovrebbe essere opposto a quello degli industriali.

L'interesse degli industriali è quello di fabbricare ogni giorno la stessa quantità di oggetti da vendersi al più presto possibile, accontentandosi, per ogni vendita, di un guadagno tanto minore, quanto più frequenti sono le vendite stesse. Egli è evi-

dente, che se un fabbricante può vendere alla fine di ogni mese tutto ciò che ha fabbricato nel mese stesso, collo stesso capitale può fabbricare il mese successivo, e così di seguito ottenere ogni mese un nuovo profitto sopra lo stesso capitale, ed egli può per conseguenza accontentarsi di ottenere ogni mese un profitto dodici volte minore di quello, che gli occorrerebbe se non vendesse che alla fine dell'anno tutto ciò che ha fabbricato nel primo mese. Ora questa regola, che la quantità dei profitti cresce in ragione della prontezza con cui i capitali si riproducono, e che perciò ogni profitto può essere tanto più basso, quanto più frequente è la riproduzione del capitale, è vera tanto per l'industriale come per il commerciante. E tuttavia il commerciante non l'osserva volontieri, sia per non darsi il disturbo di fare frequenti provviste, sia per cogliere le occasioni favorevoli di fare provviste a gran ribasso in occasione di qualche fallimento, e per guadagnare poi coll'elevazione dei prezzi anzichè colla rapidità dello smercio. Tutti questi artifizi danno dei guadagni, che in parte dipendono dalla sorte, in parte da una specie di guerra che i commercianti fanno contro gli industriali e contro i consumatori; mentre che i guadagni potrebbero es-

sere più regolari e più sicuri, quando il commerciante si accontentasse di prezzi tanto più bassi quanto più pronto potesse essere lo smercio che egli fa. Dico di più, che nè l'industria nè il commercio non possono fiorire là dove quegli artifizi si usino sistematicamente; perchè se il commercio ha da fiorire deve secondare l'indole della produzione industriale; se non la seconda, se in certo modo ne avversa lo sviluppo, il commercio fa pure il suo danno, perchè i guadagni del commercio sono basati sulle produzioni dell'industria.

Il sistema che qui raccomandiamo è appunto quello del commercio inglese. Oh! sento dire: dal commercio inglese al nostro ce ne corre? — Pur troppo. Ma vediamo i motivi della differenza, e vedremo, che se il sistema, che noi vorremo abbandonato, ha qualche ragione di esistere nel nostro paese, non ha però una sufficiente ragione di continuare ad esistere senza gravi modificazioni.

Il commercio inglese ha dovuto secondare l'indole della produzione industriale, perchè in Inghilterra la massima parte delle produzioni e industriale, o manifattrice che voglia dirsi; e le produzioni minerarie hanno lo stesso carattere delle produzioni manifattrici, perchè come que-

ste possono dar luogo a frequenti rinnovazioni del capitale impiegato per ottenerle. Il commercio inglese ha istintivamente cercato e trovato la sua massima prosperità secondando lo sviluppo delle industrie minerarie e manifattrici, prosperità che certo non avrebbe potuto conseguire ponendo incagli a coteste industrie. In Italia invece la produzione principale è quella dei campi; e questa si comporta in modo affatto diverso dall'industriale. La produzione agraria si ottiene una volta all'anno per tutta l'annata; sicchè vi è una sola epoca in cui la convenienza di comprare è massima, ed è l'epoca della raccolta; e vi è una o poche altre epoche, in cui è massima la convenienza del vendere. Il commercio, che si fa, di queste produzioni, non può adunque seguire appunto la regola che conviene al commercio delle produzioni industriali. Pure eziandio per le produzioni agrarie può essere vero, che i commercianti farebbero delle migliori speculazioni vendendo presto e comprando di nuovo per rivendere ancora, anzichè fare una compra sola quando il prezzo è più basso e una vendita sola quando il prezzo è più alto: la volontà di guadagnare senza darsi troppi fastidi è quella che fa molte volte preferire quest'ultimo partito.

Le epoche dei raccolti agrari determinano pure le epoche, in cui la popolazione agricola fa le sue maggiori provviste di prodotti industriali. Ma anche la popolazione agricola imparerà a spendere i suoi denari non precisamente appena che li riceve, ma quando invece non vi sia tanto concorso di compratori imprevidenti, i quali abbiano aspettato l'ultimo momento per fare le provviste di cui abbisognano, e che per tal guisa si sottomettono a pagare dei prezzi alterati. Indipendentemente da tutto ciò è pur vero, che la vendita di certe merci è determinata dall'epoca in cui si cambiano le stagioni; ma questo deve ammettersi soltanto per una parte del piccolo commercio, che si limita a provvedere ai bisogni della popolazione locale; e resta sempre, che per molte altre produzioni il commercio può e deve secondare l'indole della produzione industriale; e che poi quella industria, la quale potrà meglio essere secondata dal commercio, nel senso che essa possa prontamente rimborsarsi il capitale speso, si troverà per tale motivo in una più favorevole condizione.

L'industria nazionale, già l'abbiamo detto, può vincerla sull'industria straniera, quando si tratta di lavorare mate-

rie che hanno piccolo valore in grande massa. Ora soggiungeremo, che queste produzioni, il cui prezzo è alla portata del maggior numero; queste produzioni, che servono per lo più agli usi ordinari della vita, sono appunto quelle per cui l'industria può meglio essere secondata dal commercio. Notiamo ancora, che queste produzioni trovano un facile smercio non solo nei più grandi centri di popolazione, ma anche nei centri minori; mentre i generi di maggior prezzo hanno sufficiente smercio nei centri più popolosi, non negli altri; tanto è vero, che se in una piccola città, o peggio ancora in un piccolo borgo, taluno aprisse una bottega di gioie o di stoffe di seta, andrebbe senza dubbio in rovina, mentre farebbe ancora discreti guadagni vendendo delle stoviglie da cucina o dei panni grossolani.

Sul fondamento della distinzione tra i generi più o meno preziosi in confronto del loro peso e volume si può calcolare quanto grande sia la convenienza di comprare alcune cose nei luoghi stessi di produzione anzi che altrove. Talvolta per evitare il disturbo di rivolgersi a diversi luoghi di produzione, si fanno provviste presso i negozianti delle capitali anzichè direttamente presso i produttori delle pro-

vince; ma quando si tratta di cose molto pesanti e voluminose tale usanza deve essere smessa affatto. Egli è evidente, che colui il quale andasse da Udine a Torino o a Milano a fare provvista di vino, comprerebbe a Torino del vino d'Asti e a Milano del vino di Stradella, e però non solo pagherebbe il prezzo che il vino varrebbe in Asti o a Stadella, ma pagherebbe di più i viaggi, che il vino o l'uva ha fatto da Asti a Torino o da Stradella a Milano, pagherebbe il fitto del locale dove il vino fu conservato, fitto molto più caro a Torino e a Milano che in quelle altre minori città, pagherebbe le senserie, le avarie, e forse anche i dazi più elevati che questo vino abbia dovuto subire per passare dal luogo di produzione a quelle città più popolose.

Del resto acciocchè il commercio secondi lo sviluppo delle industrie non è punto necessario, che si divida in tanti speciali traffichi, quante sono le speciali produzioni dell' industria. L' industriale può far calcolo di mandare i suoi prodotti a diversi commercianti di piccole e di grandi città, e quindi può far calcolo sopra un vasto mercato, semprecchè i prodotti della sua industria corrispondano ai desideri di molti consumatori, comun-

que siano sparsi. Il negoziante invece deve badare più particolarmente al centro di popolazione in cui si trova e deve proporsi di tenere le mercanzie, di cui possa fare un continuo e copioso spaccio in quel luogo. Se il centro in cui si trova è assai popoloso, egli potrà limitarsi allo smercio di una sola specie di cose, che corrisponda ai desideri di molta gente del luogo; ma egli deve sempre sacrificare la specialità del traffico quando e dove sia necessario per lo scopo di ottenere uno smercio continuo ed abbondante. Il negoziante può tanto meglio adottare questo partito, perchè egli occupandosi dello smercio di diverse qualità di oggetti non va incontro a quei gravissimi inconvenienti che si hanno nella unione di diverse specie di fabbricazioni. La regola adunque per il negoziante sarebbe questa: di ottenere lo smercio più grande possibile colla minore possibile varietà di mercanzie; adattandosi però ad una maggiore varietà di mercanzie a misura che tale varietà è necessaria per ottenere la continuità e l'abbondanza dello smercio.

Guidati da queste considerazioni potremmo proporci altrettanti temi di economia commerciale quanti sono gli oggetti di traffico più o meno suscettibili

di servire, da soli o riuniti, ad un continuo e copioso smercio in un dato centro di popolazione. Chiunque potrebbe tentare siffatto studio, poichè tutta la scienza economica è frutto di osservazioni, che ognuno può a suo talento ripetere. Chi osserverà con maggiore attenzione, con occhio più penetrante, con giudizio più fino, i fatti come realmente sono, troverà meglio, che questa realtà che ci circonda, e che in apparenza è così faragginosa e scompigliata, ricomparisce a poco a poco governata da regole certe, le quali, conosciute da noi, ci pongono in grado di governarla poi a nostra volta.

VIII.

Conclusione.

Compendiando le osservazioni finora esposte, rammentiamo: che si può attivare una più vantaggiosa distribuzione di lavoro, sia dividendolo più minutamente tra diversi lavoratori, sia dividendolo meglio nelle mani di uno stesso lavoratore, che debba compiere diverse serie di operazioni; che la più perfetta divisione di lavoro non si può ottenere senza che ogni officina si applichi ad una sola specie di produzione; che la divisione del lavoro e

la specialità delle industrie trovano un ostacolo, un limite nella ristrettezza del mercato; che però la stessa divisione del lavoro menomando il costo della produzione ha per effetto di estendere il mercato; che scemato il costo di produzione e ottenuto il benefizio di un grande smercio, il produttore per conservarsi questo benefizio dovrà sapersi accontentare di guadagni tanto più piccoli quanto più numerosi; che la produzione in grande e l'uso delle macchine sono altri mezzi per menomare il costo di ciascun prodotto; che le macchine usufruttando le forze gratuite della natura, operando con energia, con precisione e con uniformità, sono un elemento di vita non che di progresso di molte industrie; che noi intanto per non affrontare una concorrenza che non potremmo vincere dobbiamo proporci di perfezionare quelle industrie, per le quali abbiamo in pronto la materia prima, sopratutto se questa materia non è di facile trasporto, e se l'indole stessa della fabbricazione non richiede molti meccanismi in ferro, e se invece il pregio del lavoro può dipendere dalla mano d'opera; che per non isbagliare dobbiamo guardare a questo stesso deserto industriale, che ci circonda, per vedere se la vegetazione spontanea di

qualche oasi riveli alcuna particolare attitudine del paese; che l'intelligenza e il buon gusto dei lavoratori italiani può farci superare le più grandi difficoltà, quando l'istruzione e la libertà abbiano avuto per effetto di renderci più intraprendenti e più operosi; che gli industriali debbono preoccuparsi del pronto e sicuro smercio dei loro prodotti, e che i commercianti possono ben provvedere al loro interesse secondando quello delle industrie.

Ad assicurarci, che questi siano vere condizioni di miglioramento industriale, vale appunto il riflesso, che per loro mezzo si armonizzano le industrie nazionali colle estere, le nostre industrie tra di loro, gli interessi dei fabbricanti con quelli degli operai, gli interessi dei produttori con quelli dei commercianti e dei consumatori. Infatti se vi ha carattere distintivo di progresso certamente questo è, che gli interessi delle diverse associazioni e delle diverse classi di cittadini non si urtino, che il guadagno dell'uno non sia la rovina dell'altro, che il danno del prossimo non sia il più sicuro mezzo di far fortuna; ma che invece il vantaggio di ogni individuo si confonda col bene generale della umana famiglia.

Direttori della SCIENZA DEL POPOLO
F. GRISPIGNI, L. TREVELLINI.
IN FIRENZE.

EDITORI:
E. TREVES & C.,
IN MILANO.